

学校编码: 10384

分类号____密级____

学号: X2013231264

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 Java EE 的政府公文收发管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Government Documents
Transceiver Management System Based on Java EE

李 孟 钰

指 导 教 师: 吴清强 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 3 月

论文答辩日期: 2016 年 5 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 3 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为()课题(组)的研究成果，获得()课题(组)经费或实验室的资助，在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

公文的上情下达是我国政府的一项重要工作内容。随着电子化办公在各级政府机关的迅速普及，利用计算机编辑处理公文已成为机关工作人员的首选方式。但公文最终还是以纸质形式传播，这样既不利于政府机关查询、办理公文，影响政府办公效率，也造成大量的纸质消耗，与绿色办公的理念相悖。针对公文传播形式存在的问题，本文拟开发一套利用互联网技术，拥有公文收发、审核、查询等管理功能的政府公文收发管理系统。

本文以云南某市政府的公文办理业务为原型，设计开发一套基于 Java EE 技术的政府公文收发管理系统。论文首先阐述了课题的背景、研究现状和存在的问题，介绍了系统设计开发的相关技术。然后根据国家相关规定和实际业务办理流程，结合电子化办公的特点，阐述了公文收发在网络环境下所需的步骤和舍弃的步骤，进而抽取了政府公文收发管理系统的业务需求。接着以系统需求为基础，结合软件设计的分层思想，对系统的总体设计、功能设计以及数据库设计进行了深入的分析，将系统模块间的耦合度降低，有利于系统的进一步开发。在系统实现阶段，本文结合 SSH 框架从总体实现出发，讨论了各层软件模块的实现细节。在系统测试阶段，本文根据系统功能模块，从系统功能和安全等方面进行了全面的测试。最后对本系统进行了全面的总结与展望。

本系统以软件分层设计思想为指导，采用了 Java EE 技术和 SSH 框架，搭配 MySQL 数据库，具备了较完善的功能和较高的性能，同时本系统具有友好的人机交互界面和人性化的业务办理流程。这对推进政府信息化建设，提高政府办公效率具有一定的参考价值。

关键词：Java EE；公文；管理

Abstract

Send and receive official documents is an important work of the government. With the rapidly growing popularity of electronic office in all levels of government, using a computer to edit government documents has become the preferred way to the staff. However, these documents spread in paper form eventually, which is neither conducive to office staff inquiry or handle the documents, reducing government office efficiency, nor in the line with the green office concept, causing a lot of paper consumption. In order to solve the problem of documents spreading form, this paper intends to develop a government documents transceiver management system, using Internet technology, with sending, receiving, querying documents and other management functions.

This paper, using handling documents of a city government in Yunnan as the prototype, designed and developed a government documents transceiver management system based on Java EE technology. Firstly, the paper described the background, research status and existing problems of the subject, and introduced related technologies for design and development of system. Then according to the national regulations and electronic office features, the paper extracted the requirements of the system. Next to the system requirements, the system's overall design, functional design and database design were proposed, which combined with layered software concept. In the system implementation phase, this paper analyzed the structure of system with SSH framework, and discussed the implementation details of each layer and each module. During the system testing phase, this paper based on the system modules provided comprehensive tests on function and security aspects to ensure the quality of the system. Finally, the paper conducted a comprehensive summary and outlook of the system.

The design of the system is guided by layered software concept, and the development of the system uses Java EE technology and SSH framework, with MySQL database, which provides a more perfect functions and higher performance. The system has reference value for the government to promote information

construction and improve office productivity.

Key Words: Java EE; Government Documents; Management;

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录	
第一章 绪 论	1
1.1 课题背景	1
1.2 课题研究现状分析	1
1.3 本文的主要内容	2
1.4 本文的结构安排	3
第二章 系统开发相关技术	4
2.1 UML 统一建模语言	4
2.2 三层架构体系	7
2.2.1 三层架构详解	7
2.2.2 三层架构应用	8
2.3 SSH 框架	9
2.3.1 Struts 框架	10
2.3.2 Hibernate 框架	11
2.3.3 Spring 框架	12
2.4 本章小结	13
第三章 系统需求分析	14
3.1 公文业务分析	14
3.2 系统功能性需求	15
3.2.1 系统管理	15
3.2.2 公文发送	16
3.2.3 公文接收	17
3.2.4 公文统计查询	19
3.2.5 公文销毁	19
3.3 系统非功能性需求	20
3.4 本章小结	21
第四章 系统设计	22
4.1 系统架构设计	22

4.1.1	系统硬件架构	22
4.1.2	系统软件架构	23
4.2	系统功能设计	24
4.2.1	系统登录模块	24
4.2.2	系统管理模块	25
4.2.3	公文发送模块	26
4.2.4	公文接收模块	28
4.2.5	公文统计查询模块	30
4.2.6	其它功能模块	31
4.3	系统数据库设计	32
4.4	本章小结	35
第五章	系统实现	36
5.1	系统软件开发环境	36
5.2	SSH 框架的应用	36
5.3	领域对象层实现	37
5.4	数据访问对象层实现	40
5.5	业务逻辑层实现	44
5.6	表现层实现	45
5.6.1	系统管理模块的实现	47
5.6.2	公文发送模块的实现	49
5.6.3	公文接收模块的实现	50
5.6.4	公文统计查询模块的实现	51
5.6.5	其它功能模块的实现	52
5.7	本章小结	53
第六章	系统测试	54
6.1	系统登录测试	54
6.2	系统管理测试	54
6.3	公文收发测试	55
6.4	其它模块测试	56

6.5 本章小结	57
第七章 总结与展望	58
7.1 总结	58
7.2 展望	58
参考文献.....	60
致 谢.....	62

厦门大学博士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background.....	1
1.2 Research Profile.....	1
1.3 Thesis Content	2
1.4 Thesis Structure.....	3
Chapter 2 Relevant Techniques in Development of System	4
2.1 UML.....	4
2.2 Three Layers Architecture	7
2.2.1 Explanation.....	7
2.2.2 Application	8
2.3 SSH Framework	9
2.3.1 Struts Framework.....	10
2.3.2 Hibernate Framework	11
2.3.3 Spring Framework	12
2.4 Summary	13
Chapter 3 System Requirement Analysis	14
3.1 Business Analysis.....	14
3.2 System Functional Requirements	15
3.2.1 System Management	15
3.2.2 Send Official Documents	16
3.2.3 Receive Official Documents.....	17
3.2.4 Query Official Documents	19
3.2.5 Destory Official Documents.....	19
3.3 System Non-Functional Requirements	20
3.4 Summary	21
Chapter 4 System Design	22
4.1 System Architecture Design	22

4.1.1	System Hardware Architecture	22
4.1.2	System Software Architecture	23
4.2	System Function Design	24
4.2.1	System Login Module	24
4.2.2	System Management Module	25
4.2.3	Send Documents Module	26
4.2.4	Receive Documents Module.....	28
4.2.5	Query Documents Module	30
4.2.6	Other Functional Module	31
4.3	Database Design.....	32
4.4	Summary	35
Chapter 5	System Implementation.....	36
5.1	Software Development Environment.....	36
5.2	SSH Framework Application	36
5.3	Domain Object Layer Implementation	37
5.4	Data Access Object Layer Implementation	40
5.5	Business Logic Layer Implementation	44
5.6	Presentation Layer Implementation	45
5.6.1	System Management Module	47
5.6.2	Send Documents Module	49
5.6.3	Receive Documents Module.....	50
5.6.4	Query Documents Module	51
5.6.5	Other Functional Modules	52
5.7	Summary	53
Chapter 6	System Testing.....	54
6.1	System Login Testing	54
6.2	System Management Testing.....	54
6.3	Send and Receive Documents Testing	55
6.4	Other Modules Testing	56

6.5 Summary	57
Chapter 7 Conclusion and Prospect.....	58
7.1 Conclusions	58
7.2 Prospect	58
References	60
Acknowledgements	62

第一章 绪论

1.1 课题背景

公文的上情下达是我国政府工作的一项重要内容和消息传播方式，公文安全、快速、准确地传递到相关行政单位或企业是政府公文办理的基本条件，占有重要的地位和意义。随着电子化办公在各政府机关迅速普及，利用电脑编辑公文已成为政府工作人员的首选方式。然而公文最终还是以纸质形式传播，这样既不利于政府机关查询、办理公文，影响政府办公效率，也造成大量的纸质消耗，与绿色办公的理念相悖；另外公文的传递主要采用邮寄或直接送达等方式，虽然在一定程度满足了公文有效传达的要求，但这些方式时效差、易泄密、成本高。这些问题已成为制约政府更好为人民服务的重要因素。

针对传统的公文传播存在的问题，政府公文收发管理系统^[1]应运而生。该系统是一种利用互联网技术，符合国家规范，针对当地政府机关实际办公环境，拥有公文收发、审核、归档、查询等一系列功能相关、整合合理的管理功能，并与辅助管理相结合的信息管理系统。虽然公文收发管理是一项相对规范的政府业务，但由于各地政府的公文管理模式不尽相同，因此需要在遵循政府有关规定的基础上，灵活地设计开发公文收发管理系统来满足当地政府机关的公文办理需求。

如今信息化办公已广泛应用，政府电子政务也得到长足发展，为建设政府公文收发管理系统提供了环境基础。利用政府公文收发管理系统能为公文收发建立一个高效可靠的途径，确保公文传达精确迅速，提升公文办理效率，节约办公成本，更好地为社会群众服务，加快服务型政府的转型。本文根据这一需求，并结合作者实际工作经历，拟设计和开发一套政府公文收发管理系统，以适应电子化办公趋势，提高政府工作的信息化水平。

1.2 课题研究现状分析

自上世纪中叶起，发达国家政府就尝试利用办公自动化提高办公效率，伴随

计算机技术的日新月异和快速普及,基于电脑技术的办公自动化得到充分的研究应用,经过这些年的发展逐渐从多个单一系统向综合系统集成,目前已发展得比较成熟。以美国为例,美国从 20 世纪 70 年代到 21 世纪初逐步完成了从单项办公业务自动化到办公系统综合化的集成,并于 2003 年基本实现了政府办公的无纸化目标^[2]。发达国家的公文收发管理系统伴随办公自动化的发展而产生的,目前也比较成熟。

1992 年国务院办公厅提出了在全国政府系统推行办公自动化^[3],这掀开了我国电子政务发展的帷幕。经过多年的发展,我国各级党政机关和企事业单位已初步建成了各业务子系统,电子自动化办公得到了高速的发展,为提高我国政府工作质量和效率发挥了巨大作用。国内的公文收发管理系统也伴随我国的办公自动化进程而发展起来。公文收发管理系统从最初的纸质公文方式,到后来部分电子化办公与人工相结合方式,再到当前部分人工与电子化办公相结合,将政府各部分的办事效率大大提高,服务质量也得到有效的提高^[4]。随着办公自动化的进一步发展,公文收发管理系统将向无纸化办公目标发展,从而彻底实现办公自动化,实现政府信息化建设。

1.3 本文的主要内容

本文从政府公文收发办理的实际需求出发,利用 UML 建模语言、Java EE 技术、SSH 框架设计开发了一套政府公文收发管理系统,重点解决了政府部门间公文收发管理的问题。该系统的主要研究内容及特色如下:

- 1、本系统实现了公文收发管理、公文查询统计和公文审核等核心功能。这些功能面向政府公文办理人员,其目标是提高公文收发办理的效率。
- 2、本系统还具有用户信息权限管理、系统设置、数据库维护等辅助功能。这些辅助功能将更好地保障系统运行。

- 3、鉴于公文业务办理的规整性和固定性,本系统采用了 B/S 架构^[5]开发。这将有助于工作人员随时随地处理公文业务,而且也有利于公文业务的维护和升级。

1.4 本文的结构安排

本论文的正文结构分为七个章节，按照以下方式组织：

第一章是绪论。该章节主要阐述了本论文的课题背景，国内外相关现状，论文内容的概述以及组织结构。

第二章是系统开发相关技术。该章节详细介绍了 UML 建模语言和将要用到的几种 UML 模型，随后介绍了软件系统架构中的分层设计思想以及代表性分层设计——三层架构，最后依次介绍了 Java EE 技术中的 Struts、Spring、Hibernate 框架。

第三章是系统需求分析。本章节对公文办理进行了透彻的业务分析，然后分为多个需求模块进行详细讨论，确定了系统的功能需求和非功能需求，为后续的系统设计开发奠定了基础。

第四章是系统设计。本章节首先讨论了系统的软硬件总体架构设计，随后根据系统需求总结出公文办理流程步骤，并针对这些功能描述其详细设计，最后通过提取系统数据关系，设计了系统 E-R 图和数据库表。

第五章是系统实现。本章节依照系统设计结果，结合 SSH 框架，描述了系统的总体实现和各层重要的代码细节，并在表现层小节展示了各功能模块的代码细节和系统界面。

第六章是系统测试。本章节根据系统模块的划分，对系统登录、系统管理、公文收发等功能编写测试用例，并反馈了测试结果。

第七章是总结。本章节总结全文工作，指出了现有工作的不足，并提出下一步研究工作的重点和方向。

第二章 系统开发相关技术

本章详细介绍了系统需求分析、设计、实现过程中用到的软件思想和技术：UML 统一建模语言，软件系统架构中的分层设计思想及三层架构体系和 SSH 框架。

2.1 UML 统一建模语言

UML (Unified Modeling Language) 又称统一建模语言^[8]，是由对象管理组织融合多种建模方法创建的一种面向对象设计、标准化、可视化的建模语言。它为软件各个阶段——从需求分析到系统实现，多个角度——用例、活动、时序、部署等等，提供了建模基础。所谓的建模基础就是 UML 应用于各种场景的建模符号，因此在某种意义上 UML 的定义也就是对这些建模符号的定义。UML 建模符号的定义主要包含两部分：UML 符号表示法和 UML 符号的语义。前者描述了 UML 符号的应用方式，即每种建模符号的形状和应用场景以及相关文字描述；UML 符号的语义指 UML 符号所代表的含义，通过定义 UML 符号的语义，不同的开发人员将使用一套建模语义交流，能够消除因符号含义理解差异所带来的交流障碍，方便不同角色人员就同一问题交流讨论。

UML 包括众多建模元素，常见的元素有用例图、时间序列图、类图、协作图等，这里将详细介绍系统开发需要用到的用例图、活动图、时序图。

图 2-1 是 UML 用例图，它能够从系统使用者的视角展示软件功能需求，图中的人形图片代表该场景下的参与用户，图中的椭圆表示一种用例，即系统的一项功能，用户与用例相连说明两者存在关联关系，图中的包含关系指一个用例属于另一个用例的一部分。用例图能阐明用户与系统功能的关系，用例图中的用例都将是目标系统的功能单元，因此用例图常见于系统需求分析阶段。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.